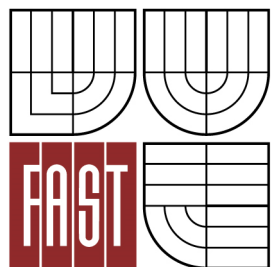




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTCENTRUM
SPORTS CENTRE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN MADĚRÁNEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Martin Maděránek

Název Sportcentrum

Vedoucí bakalářské práce Ing. Dagmar Donatřáková

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2012

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, kopie katastrální mapy.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro zadaný účel využití objektu. Stavba bude situovaná v intravilánu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....

Ing. Dagmar Donat'áková
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Řešením bakalářské práce je Sportcentrum v okolí Brněnské přehrady. Objekt je zděný, dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou. V prvním podlaží se nachází sportovně-relaxační místnosti a restaurace, v druhém podlaží zázemí pro zaměstnance.

Klíčová slova

Sportcentrum, Brněnská přehrada, plochá střecha, tepelná izolace, hydroizolace, okno, dveře, schodiště, Porotherm, squashové kurty

Abstract

Solution of the thesis is sportcentrum near Brno Dam. The building is brick, two-storey, basement, covered flat roof. On the first floor is a sports-recreation rooms and a restaurant, on the second floor facilities for staff.

Keywords

Sports Centre, Brno dam, flat roof, heat insulation, waterproofing, window, door, staircase, Porotherm, squash courts

MADĚRÁNEK, Martin. *Sportcentrum*. Brno, 2013. 34 s., 4 složky příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15.5.2013

.....
podpis autora
Martin Maděránek

PODĚKOVÁNÍ

Především bych chtěl poděkovat vedoucí bakalářské práce Ing. Dagmar Donat'ákové za vynaloženou snahu, práci a trpělivost při konzultacích, za rady a připomínky, které přispěly k vypracování této práce.

Obsah

Titulní list

Zadání VŠKP

Abstrakt

Bibliografická citace VŠKP

Prohlášení o původnosti VŠKP

Poděkování

Obsah

Úvod

Průvodní zpráva, Souhrnná zpráva, Technická zpráva pro realizaci stavby

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

Úvod

Abstrakt

Řešením bakalářské práce je Sportcentrum v okolí Brněnské přehrady. Objekt je zděný, dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou. V prvním podlaží se nachází sportovně-relaxační místnosti a restaurace, v druhém podlaží zázemí pro zaměstnance.

Klíčová slova

Sportcentrum, Brněnská přehrada, plochá střecha, tepelná izolace, hydroizolace, okno, dveře, schodiště, Porotherm, squashové kurty

Abstract

Solution of the thesis is sportcentrum near Brno Dam. The building is brick, two-storey, basement, covered flat roof. On the first floor is a sports-recreation rooms and a restaurant, on the second floor facilities for staff.

Keywords

Sports Centre, Brno dam, flat roof, heat insulation, waterproofing, window, door, staircase, Porotherm, squash courts

SPORTCENTRUM – BRNĚNSKÁ PŘEHRADA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje o stavbě a zpracovateli

Název stavby: Sportcentrum

Stavebník: pan Dalibor Žák, paní Lenka Žáková
U lesa 518/8, 634 00 Brno – Nový Lískovec

Projektant: Martin Maděránek
Veveří 11, 602 00, Brno

Zodpovědný projektant: Ing. Arch. Václav Venkrbec
autorizovaný architekt
číslo v seznamu ČKA: 04 856

Místo stavby: parc. č. 3570 a 3571, k.ú. Kníničky [611905]

Katastrální území: Kníničky [611905]

b) Základní údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Novostavba Sportcentra (SO1) na p.č. 3570 a 3571, k.ú. Kníničky [611905]. Stavebník (investor) je vlastníkem pozemku určeného pro realizaci dané nemovitosti. Stavební pozemek (p.č. 3570 a 3571, k.ú. Kníničky [611905]) se nachází v nově zastavovaném území, územním plánem určeném pro stavbu rekreačních a pobytových budov. Na části, kde bude zřízena stavba a zařízení staveniště je zatravněná plocha bez vzrostlé zeleně. Na pozemku, určeném pro výstavbu Sportcentra, se nenachází žádná stavba. Ze severní strany navazuje parcela č. 1021/2, jižní 3750/1 – 3750/4, východní 762 a západní 760/16 a 768. U těchto okolních parcel se nepředpokládá výstavba nových bytových domů ani ničeho jiného. Ze severní strany je vedena komunikace na p. č. 1021/2.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a tech. infrastrukturu

Staveniště je svažité a nachází se u místní komunikace. Stavba bude svým členěním začleněna do okolního prostředí a stávajícího terénu. V místní komunikaci se nachází vedení elektro a vodovodu. Sportcentrum bude napojeno na toto vedení inženýrských sítí s tím, že dešťové vody a splaškové vody ze střechy budou svedeny do kanalizačních jímek. Přívod vody bude zajištěn vodovodní přípojkou z vodovodu v komunikaci. Připojení elektro bude provedeno z distribučního kabelového rozvodu nízkého napětí do pojistkové přípojkové skříně na pozemku, která je již na pozemku zřízena a ukončena v plastovém pilíři. Sportcentrum bude napojeno i na plynové vedení, taktéž z komunikace.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Napojení na inženýrské sítě respektuje požadavky správců sítí a dotčených orgánů.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášek č. 268/2009 a 269/2009 sb..

- f) Údaje o plnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popř.: územní plánovací informace u staveb podle §104 odst. 1 stavebního zákona

Toto území je vyčleněno stávající územně plánovací dokumentací pro účely rekreační a pobytové. Byly dodrženy požadavky vyhlášky č. 501/2006 sb. o obecných požadavcích na využívání území.

- g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Byly stanoveny podmínky z hlediska dispozic pozemku a obce. Stavba nemá věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládané zahájení stavby: 09/2013

Předpokládané dokončení stavby: 10/2015

Stavba bude provedena dodavatelsky, k tomu oprávněnou stavební firmou. Stavební firma bude vybrána po vydání stavebního povolení ve výběrovém řízení, a to na základě zpracované stavební dokumentace pro provedení stavby. Primárně budou provedeny zemní práce a přípojky inženýrských sítí, dále hrubá spodní stavba a hrubá vrchní stavba. Nakonec práce vnitřní a dokončovací.

- i) Statistické údaje stavby o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Předpokládané náklady na stavbu Sportcentra činí 25 000 000 – 30 000 000 Kč. Objekt Sportcentra (SO1) se skládá z části se zázemím pro sport, pro restauraci a z části pro zázemí zaměstnanců..

Obytná plocha:	1943,33m ²
Zastavěná plocha:	1695,71m ²
Obestavěná plocha:	24830,00m ²

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1) URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) **Charakter lokality**

Stavba se nenachází v památkově rezervaci či památkové zóně a ani s ní nesousedí. Staveniště - stavební dvůr bude zřízen na k.ú. Kníničky [611905] na p.č. 3570 a 3571, pozemek není nyní oplocen. Na části, kde bude zřízena stavba a stavební dvůr je zatravněná plocha bez vzrostlé zeleně. Na pozemku určeném pro výstavbu sportcentra se nenachází žádná stavba. Lokalita pro zamýšlenou realizaci sportcentra se nachází v nově zastavovaném území, územním plánem určeném pro stavbu rekreačních a pobytových budov. Stavebník (investor) je vlastníkem pozemku určeného pro realizaci dané nemovitosti. Přípojka elektro je již k pozemku zřízena a ukončena v plastovém pilíři.

Staveniště je svažité a nachází se u místní komunikace. Stavba bude svým členěním začleněna do okolního prostředí a stávajícího terénu. V komunikaci jsou umístěny stávající inženýrské sítě vody a vedení elektro. Odvedení splaškových a dešťových vod z domu bude řešeno do společné kanalizace, vedoucí ve stávající komunikaci.

b) **Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Stavba sportcentra se nachází v lokalitě Kníničky u města Brna. Celková výměra pozemku činí 24 830m². Výškové osazení objektu po geodetickém zaměření stavební parcely bylo zvoleno $\pm 0.000 = 248,850$ m n. m., což je v úrovni vstupního podlaží (vstupní hala).

Navrhované sportcentrum (SO1) je dvoupatrový, nepodsklepený objekt. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha, s kombinovanou skladbou. Střešní roviny jsou odvodněny pomocí dešťových vtoků. První nadzemní podlaží bude kopírovat terén. Do druhého patra se bude vstupovat druhým, zadním vchodem přes schodiště.

Umístění stavby na pozemku:

Stavební pozemek (p.č. 3570 a 3571, k.ú. Kníničky [611905]) se nachází v nově zastavovaném území, územním plánem určeném pro stavbu rekreačních a pobytových budov. Na části, kde bude zřízena stavba a zařízení staveniště je zatravněná plocha bez vzrostlé zeleně. Na pozemku, určeném pro výstavbu Sportcentra, se nenachází žádná stavba. Ze severní strany navazuje parcela č. 1021/2, jižní 3750/1 – 3750/4, východní 762 a západní 760/16 a 768. U těchto okolních parcel se nepředpokládá výstavba nových bytových domů ani ničeho jiného. Ze severní strany je vedena komunikace na p. č. 1021/2.

c) **Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Sportcentrum je dvoupodlažní budova s jednoplášťovou plochou střechou. Obvodová konstrukce je z cihel porotherm tl. 440mm, zateplená kontaktním zateplovacím systémem tl. 50 mm. Vnitřní konstrukce schodišťová je monolitická tl. 250 mm.

Stropní konstrukce monolitické stropní desky tl. 220 mm s klasickou vrstvou podlahy dle doby výstavby. Schodiště je železobetonový prefabrikovaný prvek. Okna plastová s izolačním zasklením v obytné části a v schodišťovém prostoru, v suterénu jsou okna ocelová s jednoduchým sklem. Dveře vstupní do objektu jsou dřevěné, profil EURO s

izolačním zasklením, dveře do jednotlivých vstupů prostorů jsou dřevěné. Vytápění je centrálně vedené z kotelny a technické místnosti.

d) Napojení objektu na dopravní a technickou infrastrukturu

Sportcentrum (SO1) bude napojené na stávající obslužnou komunikaci vedoucí na p.č. 1021/2 sjezdem ze zámkové dlažby na venkovní parkovací stání. Pozemek investora bude od komunikace oddělen oplocením. Místní obslužná komunikace slouží k příjezdu a zásobování stávajících objektů, které jsou postaveny po obou stranách komunikace.

V komunikaci jsou umístěny stávající inženýrské sítě vody a vedení elektro. Odvedení splaškových a dešťových vod z domu bude řešeno do společné kanalizace, vedoucí ve stávající komunikaci.

e) Řešení dopravní a technické infrastruktury

Příjezd i výjezd na parkoviště u objektu je tvořen jednosměrně pojížděnou vozovkou o šířce 4m, povrch je dlážděný. Přístup do objektu je po dlážděném chodníku, který je napojen na parkovací plochu. Parkoviště je tvořeno 36 místy stání pro vozidla skupiny A1 a 3 místy pro vozidla osob s omezenou schopností pohybu.

V zadní části objektu se nachází jednosměrně pojížděná vozovka dlážděná, široká 4m a parkoviště pro 10 vozidel skupiny A1. Tyto komunikaci slouží pro příjezd zásobování a zaměstnanců.

f) Vliv stavby na životní prostředí

Navrhovaná stavba vychází z požadavků územního plánu pro danou lokalitu. Stavba nemá negativní dopad na životní prostředí ani na životní podmínky obyvatel.

g) Řešení bezbariérového užívání

Veškeré komunikace jsou navrženy tak, aby umožňovaly bezbariérový pohyb dle Vyhl. 369/2001 Sb.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na stavební parcele dosud nebyl provedeny žádné průzkumy. Základové podmínky byly stanoveny jako nenáročné.

i) Podklady pro vytýčení stavby

Stavba bude vytýčena v polohovém systému JTSK, výškově Balt po vyrovnání.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební objekty

SO 1 – Sportcentrum: dotčený pozemek p. č. 3570 a 3571

Stavební pozemek (p.č. 3570 a 3571, k.ú. Kníničky [611905]) se nachází v nově zastavovaném území, územním plánem určeném pro stavbu rekreačních a pobytových budov. Na části, kde bude zřízena stavba a zařízení staveniště je zatravněná plocha bez

vzrostlé zeleně. Na pozemku, určeném pro výstavbu Sportcentra, se nenachází žádná stavba. Ze severní strany navazuje parcela č. 1021/2, jižní 3750/1 – 3750/4, východní 762 a západní 760/16 a 768. U těchto okolních parcel se nepředpokládá výstavba nových bytových domů ani ničeho jiného. Ze severní strany je vedena komunikace na p. č. 1021/2.

Hlavní přístup do sportcentra je orientován na západní stranu na východní straně se nachází vstup pro zaměstnance. K hlavnímu vchodu vede od komunikace zpevněný chodník vydlážděný betonovou zámkovou dlažbou.

V nejnižší úrovni $\pm 0,000\text{m}$ (1.NP) je budova rozdělena do dvou částí. První je tvořena relaxačními místnostmi, jako je posilovna, tělocvična, squash a k tomu odpovídající hygienické vybavení. Druhá část je tvořena veřejnou restaurací s hygienickým zázemím, kuchyní, kotelnou a technickou místností. Tato část budovy je přístupná přes hlavní vchod.

V $\pm 4,000\text{m}$ (2.NP) je tvořen třemi částmi. První tvořenou školící místností, druhou se šatnami pro personál a třetí jako ubytování a hygienické zázemí pro personál.

SO 2 – Přípojky inženýrských sítí:

K objektu bude provedeno nové zřízení přípojky vodovodu, plynu. Přípojka elektro je k objektu již zřízena a je ukončena na hranici pozemku. Pro veškeré přípojky inženýrských sítí bude vytvořen samostatný projekt specializovanými subjekty a dokumentace bude doložena v příloze.

SO 2.1 – vodovodní přípojka: *dotčené pozemky p. č. 3570 a 3571, 1021/2*

Vodovodní přípojka bude realizována z PE 32, napojení na veřejný vodovod DN 110 PE, vedoucí pod místní obslužnou komunikací. Na přípojce bude osazena vodovodní šachta o rozměrech 0,9x1,2m.

SO 2.2 – přípojka splaškové kanalizace: *dotčený pozemek p. č. 3570 a 3571, 1021/2*

Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na splaškovou kanalizaci umístěnou pod obslužnou komunikací. Jedná se o přípojku z KG 150, na které bude osazena revizní šachta.

SO 2.3 – přípojka dešťové kanalizace: *dotčené pozemky p. č. 3570 a 3571, 1021/2*

Přípojka dešťové kanalizace bude napojena na dešťovou kanalizaci umístěnou pod obslužnou komunikací. Přípojka bude realizována z KG 150. Dále bude na přípojce osazena revizní šachta a to na pozemku 3570a 3571.

SO 3 – Zpevněné plochy:

SO 3.1 – chodník: *dotčený pozemek p. č. 3570 a 3571*

Chodník bude spojit parkoviště pro hosty se sportcentrem. Dále povede směrem k hotelu, kde bude pokračovat ke sportovnímu zázemí nebo k přehradě. Jedná se o dlážděný chodník s pískovým podsypem o šířce 2,000m.

SO 3.2 – prostor pro komunální odpad: *dotčený pozemek p. č. 3570 a 3571*

Jedná se o vydlážděnou plochu napojenou na parkoviště pro zaměstnance. Rozměry 6,000 x 6,500m

SO 3.3 – parkoviště: *dotčený pozemek p. č. 3570 a 3571, 1021/2.*

První parkoviště sloužící, jako stání pro automobily, návštěvníků sportcentra a sousedního hotelu, druhé pro zaměstnance.

SO 3.4 – silnice: *dotčený pozemek p. č. 3570 a 3571, 1021/2.*

Jedná se o silnici vedoucí z příjezdové cesty, směrem na parkoviště pro hosty nebo směrem ke vchodu do hotelu. Pokračování vede na stávající komunikaci. Jedná se o silnici s dlážděným povrchem o šířce 4,000m.

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. Jejich minimalizace

V průběhu výstavby budou vznikat odpady ze stavební činnosti. Nakládání s odpady se bude řídit zákonem o odpadech.

Negativní účinky stavby a jejího zařízení na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod a pozemních komunikací a zastínění budov, nesmí překročit limity uvedené v příslušných předpisech.

Zařízení a prostory pro nakládání s odpady musí být umístěny v souladu požadavky na ochranu zdraví lidí a na ochranu životního prostředí.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při provádění stavebních a montážních prací je nutné v plné míře dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a zákonná ustanovení, zejména zákon č. 309/2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění zákona č. 362/2007 sb., nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 361/2007 sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při zemních pracích je nutno dodržet ČSN 73 3050-zemní práce. Staveniště se vymezí výstražnými tabulkami, zamezí se přístupu nepovolaným osobám. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provedení zápisu do stavebního deníku, průběžná kontrola bezpečnosti práce. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci. Viditelně budou vyvěšena tel. Čísla Zdravotní služby první pomoci a Požární služby.

2) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Svislé nosné konstrukce domu, obvodové a střední nosné zdivo budou provedeny kombinací z keramických přesných bloků POROTHERM 44P+D, 24P+D a bloků POROTHERM 11,5P+D na maltu MVC2,5.

Ztužující věnec je železobetonový, překlady oken a dveří z překladů firmy POROTHERM. Nad 1.NP a 2.NP bude provedena monolitická železobetonová stropní deska tl. 220mm, vyztužená prutovou výztuží z oceli a svařovaných KARI sítí.

Těleso komínu je navrženo z tvarovek Schiedel o průměru vložky 200mm.

Je navržena plochá konstrukce střechy, nosnou část střechy tvoří stropní železobetonová monolitická deska nad 1.NP a 2.NP, střecha je odvodněna pomocí dešťových vtoků. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha, s kombinovanou skladbou.

Spodní stavba viz. svislé nosné konstrukce, materiál železobeton C20/25, třída prostředí XC2.

Hlavní schodiště domu a schody je navrženo z monolitického železobetonu. Povrchová úprava schodišťových stupňů je navržena jako lepený obklad z keramické dlažby.

Jsou navrženy lehké a těžké podlahy s povrchovou úpravou podle provozu. Do hygienických místností, pobytových, restauračních prostor, apod. je navržena keramická dlažba lepená, prostor pro relaxaci bude opatřen dřevěnou podlahou.

Vnitřní omítky nového keramického zdiva či betonových konstrukcí jsou dvouvrstvé vápenné cementové. Na omítkách stěn je provedena dvouvrstvá štuková omítky, malba

Primalex a Dulux. Konstrukce stropu bude opatřena tenkovrstvou minerální omítkou s malbou Primalex. V místnostech s vlhkým nebo mokrým provozem navrženy keramické obklady.

Fasádní systém je opatřen probarvenou silikátovou omítkou – barva bude upřesněna při realizaci stavby.

Okna, balkonové dveře, vstupní dveře a ostatní výplně otvorů provést dřevěná (EURO profil). Zasklení provést izolačním dvojsklem se součinitelem prostupu tepla min. 1,1 - 1,3 W.m⁻².K⁻¹. U zasklených výplní otvorů dodržet ČSN 73 0540-2.

Izolace proti vlhkosti svislé i vodorovné budou provedeny z natavovacích SBS - pásů s vložkou. Svislá izolace bude provedena pomocí tepelné izolace XPS.

Izolace střešní konstrukce bude provedeno z pěnového polystyrenu systém BACHL izolace obvodového zdiva bude zateplena pěnovým polystyrenem EPS F. Izolace svislé konstrukce v kontaktu s terénem je navržena z extrudovaného polystyrenu XPS.

Klempířské konstrukce budou provedeny z plechu dodaného firmou Lindab.

3) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Řešeno samostatnou projektovou dokumentací, včetně požární technické zprávy a výkresové dokumentace.

4) HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba splňuje základní hygienické požadavky pro bydlení, jsou vyčleněny prostory pro očistu těla (koupelna, WC), prostor pro přípravu jídla (kuchyň), všechny prostory jsou prosvětleny okny či střešním světlíkem, je zabezpečeno denní osvětlení okny s doplňkovým umělým osvětlením el. svítidly. Odvod splašků od zařizovacích předmětů je odveden do plastové jímky a likvidován na pozemku investora. Objekt je vytápěn elektrokotlem s využitím alternativního zdroje tepla.

Větrání vnitřních prostorů podle hygienického požadavku a normy je zajištěno přirozenou infiltrací spárami otevíratelných křídel oken a dveří. Prostory WC budou odvětrány nuceným větráním nad střešní rovinu.

Osvětlení umělým světlem řešit v souladu s ČSN 36 0450 a ČSN 36 0451. Intenzita osvětlení bude v úrovni kategorie C1, Epk 100 - 200 lx.

Likvidaci pevného domovního odpadu řešit v souladu s místní vyhláškou. Stanoviště nádob komunálního odpadu je na hranici pozemku v návaznosti na místní komunikaci.

5) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu, uklouznutím, pádem, nárazem, popálením či zásahem elektrickým proudem. U keramických dlažeb v koupelnách je použito protiskluzného provedení. Venkovní dlažba u bazénu je provedena jako mrazuvzdorná s protiskluznou úpravou.

6) OCHRANA PROTI HLUKU

Navržené stavební konstrukce dostatečně zajišťují ochranu proti venkovnímu hluku. Je použito systému plovoucích podlah. Vyšší hladina vnitřního zdroje hluku se při užívání nepředpokládá.

7) ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Stavba RD je navržena v souladu s normou ČSN 730540 a ČSN 060210. Úspory energie vyhovují současným normám a požadavkům na výstavbu. Svislé nosné konstrukce jsou ze systému POROTHERM tl. 440mm, 240mm v kombinaci se systémem POROTHERM tl. 115mm ($U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$), zdivo je z vnější strany zatepleno polystyrenem EPS F tl. 50mm. Střešní konstrukce je zateplena pěnovým polystyrenem tl. 150 a 70mm.

8) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Stavební konstrukce a dispozice objektu je navržena tak, aby splňovala vyhl.č. 398/2009 sb. v platném znění.

9) OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Na pozemku se předpokládá střední radonová aktivita, proto jako ochrana proti radonovému nebezpečí bude sloužit izolace podlahy přízemí provedením pokládky dvojité vrstvy SBS pásu, který zároveň plní funkci hydroizolace. Agresivní spodní vody, seismická a poddolování se v řešeném území nevyskytují. Ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí jsou dodržena a respektují požadavky správců sítí a dotčených orgánů.

Likvidaci pevného domovního odpadu řešit v souladu s místní vyhláškou. Stanoviště nádob komunálního odpadu je na hranici pozemku v návaznosti na místní komunikaci.

10) OCHRANA OBYVATELSTVA

Vliv stavby na okolí z hlediska provozu nebude nijak negativní, žádné další prvky ochrany obyvatelstva (protiatomové kryty) nejsou v projektové dokumentaci uvazovány.

11) INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odvedení splaškových a dešťových vod z domu bude řešeno do společné kanalizace, vedoucí ve stávající komunikaci.

b) Zásobování vodou

Přívod vody bude zajištěn vodovodní přípojkou z vodovodu PE 110 v komunikaci.

c) Zásobování energiemi

Připojení z venkovního vedení je provedené kabelem přes pojistkovou skříň do společného rozvaděče pro šest odběrných míst, umístěného v plastovém pilíři na hranici pozemku. Vytápění sportcentra bude zajištěno alternativním zdrojem energie. V objektu bude dále provedena instalace telefonu, kabelové televize a elektronická zabezpečovací signalizace.

d) Řešení dopravy.

Výjezd z pozemku bude v místě hranice pozemku na stávající komunikaci.

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav.

Po ukončení výstavby budou provedeny terénní úpravy dle projektu stavby.

12) VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

Na stavbě se nevyskytují žádná technologická zařízení.

SPORTCENTRUM – BRNĚNSKÁ PŘEHRADA

TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI

VYPRACOVAL: MARTIN MADĚRÁNEK

BRNO 05/2013

1) ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Sportcentrum
Stavebník:	pan Dalibor Žák, paní Lenka Žáková U lesa 518/8, 634 00 Brno – Nový Lískovec
Projektant:	Martin Maděránek Veveří 11, 602 00, Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Arch. Václav Venkrbec autorizovaný architekt číslo v seznamu ČKA: 04 856
Místo stavby:	parc. č. 3570 a 3571, k.ú. Kníničky [611905]
Katastrální území:	Kníničky [611905]

2) SEZNAM PŘÍLOH

Výkresová část:	0. Technické zprávy 1. Situace 2. Základy 3. 1.NP 4. 2.NP 5. Plochá střecha 6. Strop nad 1.NP 7. Strop nad 2.NP 8. Pohledy 9. Detaily 10. Výpisy prvků
Textová část:	0. Skladby konstrukcí 1. Výpisy prvků 2. Tepelný štítek budovy

3) ARCHITEKTONICKY-DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

a) Účel objektu

Předmětem řešení projektové dokumentace je výstavba sportcentra. Jedná se o dvou podlažní nepodsklepený objekt.

Účelem stavby je vybudovat sportcentrum v okolí vodní nádrže a tím vytvořit zázemí pro širokou veřejnost. Součástí sportcentra je restaurace, která slouží jako stravovací zařízení pro sousední hotel, sídlící na stejném pozemku.

Lokalita pro zamýšlenou realizaci sportcentra se nachází v nově zastavovaném území, územním plánem určeném pro stavbu rekreačních a pobytových budov. Pozemek je v blízkém kontaktu s Brněnskou přehradou. V okolí se nachází velké

množství cyklostezek a turistických tras, zapadající přesně do konceptu, pro realizaci tohoto sportovně orientovaného objektu.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností samostatného pohybu a orientace

- Architektonické a výtvarné řešení

Stavba sportcentra se nachází v lokalitě Kníničky u města Brna. Celková výměra pozemku činí 24 830m². Výškové osazení objektu po geodetickém zaměření stavební parcely bylo zvoleno $\pm 0.000 = 248,850$ m n. m., což je v úrovni vstupního podlaží (vstupní hala). Navrhované sportcentrum (SO1) je dvoupatrový, nepodsklepený objekt. Druhé nadzemní podlaží je pouze nad částí objektu a vzbuzuje tak dojem terasovité stavby. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha, s kombinovanou skladbou. Střešní roviny jsou odvodněny pomocí dešťových vtoků. První nadzemní podlaží bude kopírovat terén. Povrch fasády tvoří omítka v barvě hnědé. Severní část objektu je mírně zasazená do terénu. Do druhého patra se bude vstupovat druhým, zadním vchodem přes schodiště.

Staveniště je svažité a nachází se u místní komunikace. Stavba bude svým členěním začleněna do okolního prostředí a stávajícího terénu.

- Funkční a dispoziční řešení

Dispozičně je budova vystavěna do tvaru L, s nejdelšími základními rozměry 50,850 x 35,850m. Objekt je rozdělen na tři zóny. První, zóna sportovně-relaxační, se nachází v levé části 1.NP. Tvoří ji hygienické zázemí s recepcí, tělocvična, posilovna a squashové kurty. Druhá, zóna stravovací, leží v pravé části 1.NP. Jedná se o stravovací zařízení typu restaurace, ke které patří zázemí kuchyně. Třetí zóna zaujímá celé 2.NP a slouží jako zázemí pro zaměstnance, které obsahuje umývárny s WC, dva pokoje, šatny, denní místnost, úklidovou místnost a školící místnost. Hlavní vchod do budovy vede z východní strany do vstupní haly, ze které se dostaneme buď do zóny sportovně-relaxační nebo stravovací. Ze západní strany vede do budovy vstup pro zaměstnance, kterým se po schodech nahoru dostaneme do 2.NP.

Součástí stavby je parkoviště tvořené 36 místy stání pro vozidla skupiny A1 a 3 místy pro vozidla osob s omezenou schopností pohybu. V zadní části objektu se nachází parkoviště určené zaměstnancům pro 10 vozidel skupiny A1.

c) Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Počet podlaží:	2
Obytná plocha:	1943,33m ²
Zastavěná plocha:	1695,71m ²
Obestavěná plocha:	24830,00m ²
Výška atiky nad terénem:	8,950m

Stravovací prostor je orientován na jihovýchod a severovýchod, pokoje na jihovýchod, denní místnost na severovýchod a školící místnost na severozápad.

Minimální osvětlení 1/8 až 1/10 plochy místnosti bylo ve všech obytných místnostech dodrženo.

d) Technické a konstrukční řešení objektu

- Zemní práce

Před zahájením zemních prací je třeba předem nechat vytyčit veškerá příp. podzemní vedení inž. Sítí příslušných správců zařízení. Zemní práce budou spočívat v sejmutí skryvky ornice v tl. 30cm. Ornice bude v plném rozsahu uložena na deponii na pozemku pro zpětné terénní úpravy lokality. Musí být uložena tak, aby nebránila v provádění stavebních prací či dopravě a skládce materiálu. Sejmutá ornice bude na pozemku udržována v bezplevelném stavu a po dokončení sportcentra bude využita k ozelenění okolí stavby. Vytěžená zemina z hloubených rýh bude rovněž uložena na pozemku stavebníka pro pozdější realizaci násypů. Hloubka založení objektu je navržena do nezámrzné hloubky. Výkopy budou prováděny strojně dočištěny ručně, tak, aby jednotlivé rozměry a hloubky byly v souladu s projektovou dokumentací základových konstrukcích. Základovou spáru prohlédne před betonáží statik a ověří únosnost zeminy. Výkop je třeba chránit před zaplavením od dešťové vody stékající po terénu. V případě intenzivního deště bude voda odčerpána čerpadlem z šachty připravené na dně výkopu. Veškeré podsypy budou hutněny po vrstvách na 0,2 Mpa.

- Základy

Základy objektu jsou navrženy v rozsahu patrném z výkresové části projektové dokumentace. Betony použité pro základové konstrukce jsou z prostého betonu třídy C16/20. V základových konstrukcích je třeba vynechat prostupy pro domovní rozvody a přípojky inž. sítí. Před zahájením betonáže se na upravenou základovou spáru uloží zemní pásek FeZn 30x4 a jednotlivé vývody pro hromosvody a uzemnění celého objektu. Před realizací podkladní betonové mazaniny v tl. 100 mm je nutno podklad ze štěrkopísku řádně hutnit. Podkladní betonová mazanina se vyztuží pomocí KARI sítě 150/150/6. Základový pás se v místech bodového zatížení vyztuží dle statického výpočtu. V místě příček se uloží KARI síť 100/100/8 v pásech šíře 500 mm pod horním lícem podkladního betonu.

- Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné stěny jsou navrženy z keramických tvárnic Porootherm 44P+D na maltu pro tenké spáry Porootherm profi. Vnitřní konstrukce jsou navrženy z tvárnic Porootherm 24P+D, taktéž na maltu pro tenké spáry. První řada tvárnic bude provedena na vápenocementovou maltu Porootherm Profi AM. Překlady otvorů jsou navrženy z Porootherm 7, kde minimální uložení těchto překladů je 125 mm. Sloupy vynášející průvlaky jsou navrženy z železobetonu a je třeba provést statický výpočet.

- Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými deskami, jejichž základní tl. je 220mm a je ve všech místnostech objektu stejná. Sloupy ve dvou místnostech jsou propojeny železobetonovým průvlakem o výšce 600mm, na který je nutné provést statický výpočet.

- Konstrukce schodiště

Vnitřní schodiště je řešeno jako deskové železobetonové včetně mezipodesty – nutno provést statický výpočet. Sklon schodišťového ramene je 29° a šířka schodišťového ramene je 1400 mm a mezipodesty také 1400 mm. Velikost schodišťových stupňů v 1.NP je 11x177x275 mm. Stupnice a podstupnice je obložena keramickou dlažbou. Schodišťové madlo je ve výšce 1000 mm.

- Střešní konstrukce

První i druhé nadzemní podlaží je zastřešeno plochou střechou typu kombi-duo. Jejich nosná konstrukce je železobetonová deska o tl. 220mm. Sklon hlavních ploch střechy nad 1.NP se pohybuje v rozmezí 2% - 3,6% a nachází se zde šest vtoků opatřených záchytným PVC košem. Sklon hlavních ploch střechy nad 2.NP se pohybuje v rozmezí 2% - 3,5% a nachází se zde tři vtoky opatřeny záchytným PVC košem. Střešní svody ze všech střešních vtoků procházejí interiérem v podhledech.

- Komín

Komínové těleso je řešeno pomocí cihelných komínových tvárnic CIKO vel.400x400 mm s vnitřní šamotovou vložkou Ø160 mm. Uvnitř objektu bude komín omítnut. Komínové těleso bude nad střechou v předepsané výši zakončené sklobetonovou krycí deskou s přesahem a okapnicí. Šamotové vložky komínového průduchu budou utěsněny dle podmínek výrobce komínového systému a budou doplněny typovými prvky pro zaústění topidla či vybíracími dvířky. Před užíváním objektu je nutno nechat prohlédnout komín oprávněnou odpovědnou osobou.

- Příčky a dělicí konstrukce

Příčky v tloušťce 125 mm budou provedeny z příčkových cihel Porotherm 11,5 P+D na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Překlady otvorův příčce tl.125 mm jsou navrženy z Porotherm.

- Podlahy

V prostoru přízemí je navržena skladba podlahy o celkové tl. 200mm vzhledem k uložení na terénu, způsobu užívání daných prostor. V patrech je navržena skladba o celkové tl. 100 mm. Jedná se o „plovoucí“ podlahu oddělenou od zdiva pomocí dilatačních pásků tl. 20 mm. Přesné skladby podlah a jednotlivé tloušťky jejich vrstev jsou řešeny ve výpisu podlah. Rozhraní jednotlivých typů nášlapných vrstev jsou překryty přechodovou lištou. U všech podlah se uvažuje se soklem nebo lištou na navazující stěně, a to v materiálu dle druhu nášlapné vrstvy.

- Výplně otvorů

Jednotlivé výplně otvorů jsou specifikovány ve výpisu PSV. Jsou navržena šesti komorová plastová okna s dvojítm zasklením. Dveře hlavní vstupní a do jednotlivých požárních úseků jsou navrženy požárně bezpečnostní. Ostatní dveře jsou dřevěné.

- Vnitřní povrchové úpravy

Povrchové úpravy stěn:

Stěny budou provedeny jako dvouvrstvé vápenocementové štukové, včetně přednáštíku. Prostory koupelen a WC budou obloženy keramickými obklady dle výběru investora. Způsob provedení obkladů bude stanoven v průběhu stavby dle

druhu obkladu. Jedná se o ukončovací lišty a přechodové lišty atd. Pod obklady budou provedeny cementové omítky.

Povrchové úpravy stropů:

Stropy budou provedeny jako dvouvrstvé vápenocementové štukové. Jednotlivé stěny a stropy budou opatřeny nátěrem v barvách dle výběru investora, příp. uživatele).

- Tepelné izolace

Podlaha na terénu:

- ve skladbě podlahy je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 100Z

- tl. 120 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,035$ W/m.K

Obvodová stěna:

- obvodové stěny objektu jsou zatepleny po obvodu kontaktním izolačním systémem, který zahrnuje tepelnou izolaci z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 70F

- tl. 50 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,032$ W/m.K

Sokl, spodní stavba:

- soklová část je zateplena pomocí izolační desky ISOVER EPS SOKL

- tl. 50 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,034$ W/m.K

- zateplení základu je pomocí izolační desky ISOVER EPS SOKL

- tl. 50 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,034$ W/m.K

Plochá střecha:

- tepelně izolační vrstva je tvořena pěnovým polystyrenem ISOVER EPS 150S

- tl. 150 mm pod HI a tl. 70 mm nad HI, součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,034$ W/m.K

- Kročejová izolace

Kročejová izolace navržená do konstrukce podlah v patrech, tvořená izolací z minerální plsti (kamenná vlákna) ISOVER T-N 3,0 v tloušťce 30 mm.

- Hydroizolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě

Hydroizolace spodní stavby:

Izolace spodní stavby je navržena z hydroizolačních modifikovaných SBS pásů Bitu-flex GG v tloušťce 2x3,5mm. Pás bude vytažen min. 300mm nad terén.

Hydroizolace ploché střechy:

Izolace ploché střechy je navržena z hydroizolačních modifikovaných SBS pásů Bitu-flex GG v tloušťce 2x3,5mm.

Hydroizolace mokrých provozů:

V mokrých provozech (koupelna, wc) bude aplikován na stěnách a podlaze systém stěrkové hydroizolace. Stěrka je aplikována na připravený očištěný vyrovnaný povrch stěny či podlahy v poloze pod obkladem či dlažbou. Součástí systému je i lepidlo, spárovací hmota a tmel pro podkládání obkladu a dlažby.

- Truhlářské výrobky

Viz specifikace ve výpise PSV.

- Zámečnické výrobky

Viz specifikace ve výpise PSV.

- Klempířské výrobky

Viz specifikace ve výpise PSV.

-Podhledy

Sádrokartonové podhledy RIGIPS na pozinkovaném roštu. Podhled musí splňovat požadavky na voděodolnost v místech upřesněných legendou ve výkresech půdorysů. V prostoru vstupní haly bude podhled tvořit dekorativní prvek tvořený bodovým osvětlením.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance objektu je dána Energetickým štítkem obálky budovy, který je přílohou tepelně technického řešení projektu. Na základě výpočtů jsou u všech svislých, vodorovných i šikmých konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011).

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Pro projekt bakalářské práce se uvažují propustné zeminy. Pod podkladním betonem je vytvořena zhutněná vrstva šterkopísku.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Vzhledem k charakteru zástavby pro rekreaci nebude mít pozemek se sportcentrem žádný negativní vliv na životní prostředí. Likvidace odpadu bude prováděna obvyklým způsobem v místě stavby. Odpad bude odkládán do určených nádob umístěných na zpevněné ploše parkoviště pro zaměstnance v zadní části objektu. Pravidelný odvoz bude za úplaty zajišťovat profesionální firma mající s obcí Brno-venkov smlouvu k této činnosti.

h) Dopravní řešení

Sportcentrum (SO1) bude napojené na stávající obslužnou komunikaci vedoucí na p.č. 1021/2 sjezdem ze zámkové dlažby na venkovní parkovací stání. Pozemek investora bude od komunikace oddělen oplocením. Místní obslužná komunikace slouží k příjezdu a zásobování stávajících objektů, které jsou postaveny po obou stranách komunikace.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Stavební parcela pro výstavbu sportcentra není součástí záplavového území, v místě nehrozí sesuvy půdy, pozemek není součástí poddolovaného území ani území se zvýšenou seizmicitou. Na pozemku se předpokládá střední radonová aktivita, proto jako ochrana proti radonovému nebezpečí bude sloužit izolace podlahy přízemí provedením pokládky dvojité vrstvy SBS pásu, který zároveň plní funkci hydroizolace. Agresivní spodní vody nebo poddolování se v řešeném území

nevyskytují. Ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí jsou dodržena a respektují požadavky správců sítí a dotčených orgánů.

Likvidaci pevného domovního odpadu řešit v souladu s místní vyhláškou. Stanoviště nádob komunálního odpadu je na hranici pozemku v návaznosti na místní komunikaci. Hlavní dopravní tah je od pozemku vzdálen v dostatečné vzdálenosti, proto není nutné uvažovat žádné hlukové zatížení z dopravy, které by bylo nutno ve vztahu k dané lokalitě samostatně posuzovat. Není znám ani jiný zdroj venkovního hluku v dané lokalitě.

k) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Sousedící parcely nejsou v žádném případě dotčeny požárně nebezpečným prostorem – viz požárně bezpečnostní řešení. Ostatní obecně technické požadavky byly dodrženy v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Závěr

Předmětem bakalářské práce je dvoupodlažní budova, jejíž hlavní prostory tvoří sportcentrum, restaurace a zázemí pro zaměstnance. Objekt je řešen stěnovým systémem Porotherm, stropy jsou monolitické ze železobetonu a střecha je plochá.

Cílem bylo nejen splnění nároků na funkci stavby, ale také vhodné začlenění do okolního prostředí, kam je stavba situována. Prioritou bylo, vhodným návrhem a prostředky, sjednotit objekt sportcentra se sousedním hotelem a rekreační oblastí Brněnské přehrady.

Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

RUSINOVÁ, Marie; JURÁKOVÁ, Táňa; SEDLÁKOVÁ Markéta. Požární bezpečnost staveb: Modul M01. Brno, 2006. 177 s.

Použité právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Použité normy ČSN a EN

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb-kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekt

Webové stránky

www.wienerberger.cz

www.isover.cz

www.ciko.cz

www.tzb-info.cz

www.bitumax.cz

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.cad-detail.cz

www.stavarina.cz

www.knauf.cz

www.rigips.cz

www.welux.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů

VCO: Vápenocementová omítka
HUP: Hlavní uzávěr plynu
V.Š.: Vodoměrná šachta
R.Š.: Revizní šachta
EPS: Expandovaný polystyren (Expanded Poly- Styrene)
XPS: Extrudovaný polystyren
ŽB: Železobeton
RAL: Vzorník barev, standard pro stupnici barevných odstínů
U: Součinitel prostupu tepla
 λ : Součinitel tepelné vodivosti
1.NP: 1. Nadzemní podlaží
SPB: Stupeň požární bezpečnosti
SO1: Stavební objekt č. 01
PE: Polyethylen
Bpv: Balt po vyrovnání
S-JTSK Souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě
ETICS: Vnější tepelněizolační kompozitní systém
PUR: Polyuretanová pěna
PÚ: Požární úsek
DN: Jmenovitý vnitřní průměr potrubí
P.T.: Původní terén
Ú.T.: Upravený terén
 R_{dt} : Tabulková výpočtová únosnost zeminy
PB1: Pevný bod
Č.P. číslo parcely
PUR: polyuretan
HI: hydroizolace
TI: tepelná izolace
MJ: měrná jednotka
TL.: tloušťka
TB: technické zařízení budov

Seznam příloh

Složka A

1. Textová část VŠKP
2. Popisný soubor VŠKP (metadata)

Složka B

Projekt BH09

Výkresová část:

Studie - Dispozice 1.NP
Studie - Dispozice 2.NP
Studie – Severovýchodní, Jihozápadní pohled
Studie – Severozápadní, Jihovýchodní pohled
Studie – Řez A-A
Situace širších vztahů
Půdorys 1.NP
Půdorys 2.NP
Strop nad 1.NP
Strop nad 2.NP
Plochá střecha
Základy

Textová část:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva

Bakalářský seminář BH53

Podlahové konstrukce – Seminární práce

Složka C1

Stavebně technické řešení

Výkresová část:

Technická situace/Situace širších vztahů
Půdorys 1.NP
Půdorys 2.NP
Strop nad 1.NP
Strop nad 2.NP
Plochá střecha
Základy
Osazení do terénu
ŘEZ A-A
Technické pohledy
Detail 1 – Detail atiky
Detail 2 – Detail střešního vtoku

Detail 3 – Detail soklu
Detail 4 – Detail ukončení schodiště
Půdorys 2.NP – PBR

Složka C2

Stavebně technické řešení

Textová část:

Technická zpráva stavební části
Technická zpráva požární ochrany
Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti
Výpočet základů
Návrh a posouzení skladby ploché střechy
Návrh a posouzení skladeb podlah
Protokol k energetickému štítku obálky budovy
Energetický štítek obálky budovy
Technické listy
Výpis prvků PSV

Přílohy

Viz samostatné složky bakalářské práce A, B, C1, C2